

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-216934

(43)Date of publication of application : 10.08.1999

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

G06F 3/12

(21)Application number : 10-023003

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 04.02.1998

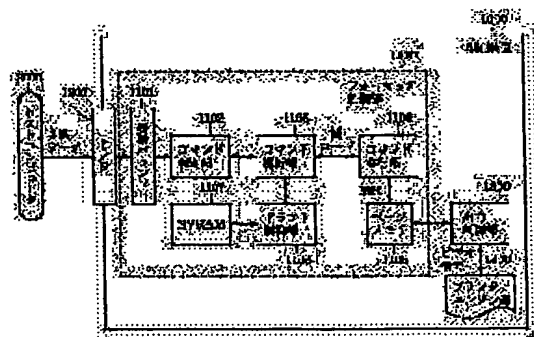
(72)Inventor : HINO YASUHIRO

(54) PRINTING CONTROL DEVICE, METHOD FOR DATA PROCESSING THEREIN, AND RECORDING MEDIUM CONTAINING COMPUTER READABLE PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To forcibly reduce operating hours by shifting to a draft mode at an arbitrary timing after initiating the printing, and to improve operability of a printer.

SOLUTION: A draft control section 1106 judges whether or not a draft mode is set via an operating panel. When it is judged that the draft mode is set, a command executing section 1104 allows a page memory to omit a specific image drawing operation designated by printing information to be drawn and obtains a simple drawing output result from a printer engine section 1400.



特開平11-216934

(43) 公開日 平成11年(1999)8月10日

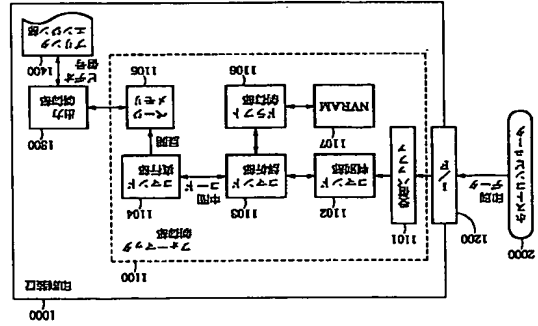
(51) Int. Cl. ⁸ B 4 1 J 19/38 G 0 6 F 3/12	観列記号 B 4 1 J 19/38 G 0 6 F 3/12	特許請求 未請求 請求項の数 3 0	FI B 4 1 J 19/38 G 0 6 F 3/12	OL (全 1 6 頁)
(11) 出願番号 (22) 出願日	特願平(0-13003 平成10年(1998)月1日	(71) 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番1号 日野 康弘 東京都大田区下丸子3丁目30番1号 キヤノン株式会社内 弁理士 小林 将高	(71) 出願人 000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番1号 日野 康弘 東京都大田区下丸子3丁目30番1号 キヤノン株式会社内 弁理士 小林 将高	

(54) 【発明の名称】印刷制御装置および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 印刷を開始した後に任意のタイミングでドラフトモードへ移行することによって強制的に処理時間を短縮することができ、印刷装置の使い勝手を向上することである。

【解決手段】 操作パネル101よりドラフトモードが設定されているかどうかをドラフト制御部1106が判定し、ドラフトモードが設定されていると判定した場合に、コマンド実行部1104がページメモリ1105に描画すべき印刷情報に指定された特定の描画処理を省略させて簡易な描画出力結果をプリンタエンジン部1400から得る構成とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置とデータ受取装置とを接続する印刷情報を解読して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置であって、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するドラフトモードを設定する第1の既定手段と、

ドを記憶する記憶手段と、前記第1の設定手段により設定された前記ドラフトモードを記憶する記憶手段と、

前記印刷情報の解析処理中に、前記記憶手段に記憶されている前記ドラフトモードが有効に設定されているかどうかを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記ドラフトモードが有効に設定された場合には判定したときに、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略して簡易に描画処理する第1の描画印刷手段と、を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置であって、

前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するド
ラフトモードのレベル値を設定する第2の設定手段と、
前記第2の設定手段により設定された前記ドラフトモー
ドのレベル値を記憶する記憶手段と、

前記印刷情報の解析処理中に、前記記憶手段に記憶されている前記ドラフトモードのレベル値を識別する識別手段と、

前記識別手段により識別される前記ドラフトモードのレベル値に基づいて特定の描画処理を省略して簡易に描画処理する第2の描画制御手段と、を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項3】 前記記憶手段は、不揮発性記憶媒体で構成したことを特徴とする請求項1または2記載の印刷装置。

【請求項4】 前記記憶手段は、揮発性記憶媒体で構成したことを特徴とする請求項1または2記載の印刷制御装置。

【請求項5】 前記第1の設定手段は、操作パネルから入力されるドラフトモード値に基づいて前記ドラフトモードを設定することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項6】 前記第1の設定手段は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードを設定することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項7】 前記第2の設定手段は、操作パネルから入力されるレバレッジに基づいて前記ドラフトモードのレバレッジを設定することを特徴とする請求項2記載の印刷制御装置。

【請求項8】 前記第2の設定手段は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモ

(2) 特開平 11-216934

一ドのレベル値を階
載の印刷制御装置。

【請求項9】 前記第1の設定手段は、前記記憶手段に記憶されたドラフトモードを各ページ印刷終了毎に、初期値に再設定することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項10】 前記特定の描画処理は、陰影描画処理、色空間変換描画処理、型抜き描画処理を含むことを特徴とする請求項1または2記載の印刷制御装置。

置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置のデータ処理方法であって、

前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するドラフトモードを設定する第1の設定工程と、
前記第1の設定工程により設定された前記ドラフトモードをメモリに登録する登録工程と、

前記印刷情報の解析処理中に、前記メモリに登録されている前記ドラフトモードが有効に設定されているかどうかを判定する判定工程と、

前記特定工程により前記ドラフトモードが有効に設定されていると判定した場合に、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略して簡易に描画処理する第1の描画工程と、を有することを特徴とする印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項12】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置のデータ処理方法であって、

前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するド
ラフトモードのレベル値を設定する第2の設定工程と、
前記第2の設定工程により設定された前記ドラフトモー
ドのレベル値をメモリに記憶する登録工程と

前記印刷情報の解析処理中に、前記メモリに登録されている前記ドラフトモードのレベル値を識別する識別工程と、

前記識別工程により識別される前記ドラフトモードのレベル値に基づいて特定の描画処理を省略して簡易に描画処理する第2の描画工程と、を有することを特徴とする印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項13】 前記メモリは、揮発性記憶媒体で構成したことを特徴とする請求項1または12記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項14】 前記メモリは、揮発性記憶媒体で構成されたことを特徴とする請求項11または12記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項15】 前記第1の設定工程は、操作パネルから入力されるドラフトモード値に基づいて前記ドラフトモードを設定することを特徴とする請求項11～14のいずれかの実施形態に係る印刷装置。

主一トを脱走することを竹取ことと明へスエドゥル

【請求項16】 前記第1の設定工程は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードを設定することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項17】 前記第2の設定工程は、操作パネルから入力されるレベル値に基づいて前記ドラフトモードのレベル値を設定することを特徴とする請求項12記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項18】 前記第2の設定工程は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードのレベル値を設定することを特徴とする請求項12記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項19】 前記第1の設定工程は、前記メモリに登録されたドラフトモードを各ページ印刷終了毎に、初期値に再設定することを特徴とする請求項11記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項20】 前記特定の描画処理は、輪理描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を含むことを特徴とする請求項1または12記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【補足項2.1】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、

前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するド
ラフトモードを設定する第1の設定工程と、
前記第1の設定工程により設定された前記ドラフトモー
ドをメモリに登録する登録工程と、

前記印刷情報の解析処理中に、前記メモリに登録されている前記ドラフトモードが有効に設定されているかどうかを判定する判定工程と、

前記判定工程により前記ドラフトモードが有効に設定されていると判定した場合に、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略して簡易に描画処理する第1の描画工程と、を有することを特徴とするコンピュータが読出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項22】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受領する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷装置を備有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、

前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するド
ラフトモードのレベル値を設定する第2の設定工程と、
前記第2の設定工程により設定された前記ドラフトモー
ドのレベル値をメモリに登録する登録工程と、
前記印刷情報の解像処理中に、前記メモリに登録されて
いる前記ドラフトモードのレベル値を識別する識別工程
と、

前記機別工程により識別される前記ドラフトモードのレ

べル値に基づいて特定の描画処理を省略して簡易に描画
処理する第2の描画工程と、
を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能
なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項23】 前記メモリは、不揮発性記憶媒体で構成したことを特徴とする請求項21または22記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項24】 前記メモリは、揮発性記憶媒体で構成したことを特徴とする請求項21または22記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項25】 前記第1の設定工程は、操作パネルから入力されるドラフトモード値に基づいて前記ドラフトモードを設定することを特徴とする請求項21記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶装置

媒体。

【請求項26】 前記第1の設定工程は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードを設定することを特徴とする請求項21記載のコマンド。

【請求項27】 前記第2の設定工程は、操作パネルから入力されるレベル値に基づいて前記ドラフトモードのコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

コンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記録媒体。

【請求項28】 前記第2の設定工程は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードのレベLv値を設定することを特徴とする請求項22記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項29】 前記第1の設定工程は、前記メモリに登録されたドラフトモードを各ページ印刷終了毎に、初期値に再設定することを特徴とする請求項2記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項30】 前記特定の描画処理は、陰理描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を含むことを特徴とする請求項21または22記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】
【0001】

(発明の属する技術分野) 本発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、一般的な印刷装置では、複雑なデザインの文書を印刷したり、一見複雑なデザインの文書であってもアプリケーションが複雑な描画の方法をとる場合には、非常に印刷時間がやかっしてしまふ。

【0003】例えば、YMCCKで出力を行なう印刷装置の場合、RGB形式のデータはYMCCKに変換して出力する必要があるが、単純な描画論理を使用した描画の場合、描画描画を行なうためにYMCCKに変換済みのデータと再度RGB形式に変換しなればならない場合がある。なお、図12～図15は、従来の印刷制御装置における描画処理を説明する図である。

【0004】一例を挙げると、図12のRGBデータは図13のYMCKデータに変換されるが、 $Y=M=C$ のデータがK（ブラック）の一角に変換されているため、このままYMCK各色要素毎に論理描画を行なうと出力結果はRGBで行なった場合と異なってしまう。

【0005】また、二値パターンや二値イメージのONビットの色（以下、前景色）とOFFビットの色（以下、背景色）に着色を行なう場合、両色を合成してトゥーンのパターンやイメージを作成しなければならぬ。一例を挙げると、図14の二値パターンの前景色に黄色、背景色に赤を指定すると図15のようなカラーパターンとなる。

【0006】上記例のような処理は、処理ステップ数が大きく繰り返し処理が多いために非常に処理時間がかかり、アプリケーションから印刷を行なうユーザの予測と処理時間が大きく異なってしまう。

【0007】このように一稿印刷を開始したものの、ユーザの予想に反して時間がかかり出力まで待てていない場合、ユーザはホスト側に残っている印刷ジョブをキャンセルした上でプリンタに対してリセット操作を行うように指示しない。また、出力結果の確度を確保するために品質を落して印刷を行なうドラフト印刷機能と備える印刷システムにおいては、ユーザは印刷開始時にドラフト印刷を指示する必要があった。

【0008】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の例では、結局、ユーザは印刷ジョブを捨てた上で、ドラフト機能を使用して再度印刷を行なうしかなく、最初の印刷開始からリセットまでの待ち時間を無駄に費やすことになっていた。

【0009】また、印刷処理時間の大部分を占めているのは文書中のごく一部の装飾部分であることが多く、この場合には、主に本文の印刷結果を確認することを目的としたユーザも、印刷装置内で全てのデータの展開処理が終了まで待たなければならなかった。

【0010】このように従来の印刷装置においては、一度印刷処理を指示したら出力されるまで待つか、途中で印刷を中断するか二つしか選択の余地がなく、使い勝手が悪いという問題があった。

【0011】本発明は上記の問題を解消するために、
されたもので、本発明の目的は、ドラフトモードの設定
状態に基づいて印刷情報に指定された特定の描画処理を
省略することにより、印刷を中断した後に任意のタイミ
ングでドラフトモードへ移行することによって強制的に
処理時間を短縮することができ、印刷描画の使い勝手を
向上させることのできる印刷制御ユニットおよび印刷情報
のデータ処理方法およびコンピュータプログラムとして可能
なプログラムを記載したコンピュータプログラムである。

【0012】
問題を解決するための手段）本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報（印刷データ）を解析して印刷部が印刷可能な描画データを生成する印刷制御手段であって、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するドラフトモードを設定する第1の設定手段と、前記第1の設定手段により設定された前記ドラフトモードに对应する処理手段と、前記印刷情報の解析処理中、前記第1設定手段に依拠して、前記ドラフトモードが有効に設定されているかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段により前記ドラフトモードが有効に設定されていると判定した場合に、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略して簡易に描画処理する第1の描画制御手段とを有するものである。

【0013】本発明に係る第2の発明は、所定の通信装置を介してデータ処理装置から受信する印刷処理情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データと識別情報とを抽出し印刷部であって、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を名指すドラフトモードのレベル値を設定する第1の指定手段と、前記第2の指定手段により設定された前記ドラフトモードのレベル値を記憶する記憶手段と、前記印刷情報の解析処理中に、前記記憶手段に記憶されている前記ドラフトモードのレベル値を識別する識別手段と、前記識別手段により識別される前記ドラフトモードのレベル値に基づいて特定の描画処理を名指して描画に描画処理する第2の描画制御手段とを有するものである。

【００１４】本発明に係る第３の発明は、前記記憶手段は、不揮発性記憶媒体で構成したものである。

40 【0015】本発明に係る第4の発明は、揮発性記憶媒体で構成したものである。

【0016】本発明に係る第5の発明は、前記第1の決定手段は、操作パネルから入力されるドラフトモード値に基づいて前記ドラフトモードを設定するものである。

【0017】本発明に係る第6の発明は、前記第1の決定手段は、前記データ処理装置から入力されるコマンド

を解析して前記ドラフトモードを設定するものである。
【0018】本発明に係る第7の発明は、前記第2の設
定手段は、操作パネルから入力されるレベル値に基づい
て前記ドラフトモードのレベル値を設定するものであ

る。
【0019】本発明に係る第8の発明は、前記第2の既定手段は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードのレベル値を設定するものである。

【0020】本発明に係る第9の発明は、前記第1の既定手段は、前記記憶手段に記憶されたドラフトモードを各ページ印刷終了毎に、初期値に再設定するものである。

【0021】本発明に係る第10の発明は、前記特定の描画処理は、輪理描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を含むものである。

【0022】本発明に係る第11の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置のデータ処理方法であって、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するドラフトモードを設定する第1の既定工程と、前記第1の既定工程により設定された前記ドラフトモードをメモリに登録する登録工程と、前記印刷情報の解析処理中に、前記メモリに登録されている前記ドラフトモードが有効に設定されているかどうかを判定工程と、前記判定工程により前記ドラフトモードが有効に設定されていると判定した場合、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略して簡単に描画処理する第1の描画工程とを有するものである。

【0023】本発明に係る第12の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置のデータ処理方法であって、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するドラフトモードのレベル値を設定する第2の既定工程と、前記第2の既定工程により設定された前記ドラフトモードのレベル値をメモリに登録する登録工程と、前記印刷情報の解析処理中に、前記メモリに登録されている前記ドラフトモードのレベル値を識別する識別工程と、前記識別工程により識別される前記ドラフトモードのレベル値に基づいて特定の描画処理を省略して簡単に描画処理する第2の描画工程とを有するものである。

【0024】本発明に係る第13の発明は、前記メモリは、不揮発性記憶媒体で構成したものである。

【0025】本発明に係る第14の発明は、前記メモリは、揮発性記憶媒体で構成したものである。

【0026】本発明に係る第15の発明は、前記第1の既定工程は、操作パネルから入力されるドラフトモード値に基づいて前記ドラフトモードを設定するものである。

【0027】本発明に係る第16の発明は、前記第1の既定工程は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードを設定するものである。

【0028】本発明に係る第17の発明は、前記第2の既定工程は、操作パネルから入力されるレベル値に基づいて前記ドラフトモードのレベル値を設定するものである。

【0029】本発明に係る第18の発明は、前記第2の既定工程は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードのレベル値を設定するものである。

【0030】本発明に係る第19の発明は、前記第1の既定工程は、前記メモリに記憶されたドラフトモードを各ページ印刷終了毎に、初期値に再設定するものである。

【0031】本発明に係る第20の発明は、前記特定の描画処理は、輪理描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を含むものである。

【0032】本発明に係る第21の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置のデータ処理方法であって、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するドラフトモードを設定する第1の既定工程と、前記第1の既定工程により設定された前記ドラフトモードをメモリに登録する登録工程と、前記印刷情報の解析処理中に、前記メモリに登録されている前記ドラフトモードが有効に設定されているかどうかを判定工程と、前記判定工程により前記ドラフトモードが有効に設定されていると判定した場合、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略して簡単に描画処理する第1の描画工程とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0033】本発明に係る第22の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するドラフトモードのレベル値を設定する第2の既定工程と、前記第2の既定工程により設定された前記ドラフトモードのレベル値をメモリに登録する登録工程と、前記印刷情報の解析処理中に、前記メモリに登録されている前記ドラフトモードのレベル値を識別する識別工程と、前記識別工程により識別される前記ドラフトモードのレベル値に基づいて特定の描画処理を省略して簡単に描画処理する第2の描画工程とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0034】本発明に係る第23の発明は、前記メモリは、不揮発性記憶媒体で構成したコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0035】本発明に係る第24の発明は、前記メモリは、揮発性記憶媒体で構成したコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0036】本発明に係る第25の発明は、前記第1の既定工程は、操作パネルから入力されるドラフトモード値に基づいて前記ドラフトモードを設定するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0037】本発明に係る第26の発明は、前記第1の既定工程は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードを設定するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0038】本発明に係る第27の発明は、前記第2の既定工程は、操作パネルから入力されるレベル値に基づいて前記ドラフトモードのレベル値を設定するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0039】本発明に係る第28の発明は、前記第2の既定工程は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードのレベル値を設定するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0040】本発明に係る第29の発明は、前記第1の既定工程は、前記メモリに登録されたドラフトモードを各ページ印刷終了毎に、初期値に再設定するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0041】本発明に係る第30の発明は、前記特定の描画処理は、輪理描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を含むコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0042】
【発明の実施の形態】本実施例の構成を説明する前に、本実施例を適用するに好適なレーザビームプリンタ（以下「LBP」と記述）の構成について図1を参照しながら説明する。

【0043】なお、本実施形態を適用するプリンタは、レーザビームプリンタに限られるものではなく、他のプリント方式のプリンタでも良いことは言うまでもない。

【0044】以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0045】図1は、本実施形態に適用されるレーザビームプリンタの内部構造を示す断面図で、このLBPは不図示のデータ源から文字/パターンの登録や定型書式（フォームデータ）などの登録が行える。

【0046】図において、1000はLBP本体であり、外部に接続されているホストコンピュータから供給される文字情報（文字コード）やフォーム情報あるいはマクロ命令などを入力して記録するとともに、それらの

情報に従って対応する文字パターンやフォーマットパターンなどを作成し、記録媒体である記録紙上に像を形成する。

【0047】1012は操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED表示器などが配されている。1001はプリンタ制御ユニットで、LBP本体1000全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1002に出力する。レーザドライバ1002は半導体レーザ1003を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1003から発射されるレーザ光1004をオンオフ切り替えし、該レーザ光1004が回転多面鏡1005で左右方向に振り回れ静電ドラム1006上を走査する。

【0048】これにより、静電ドラム1006上には文字パターンの静電潜像が形成される。この潜像は、静電ドラム1006周囲の現像ユニット1007により現像された後、記録紙に転送される。この記録紙には100シートを用い、カットシート記録紙はLBP本体1000に装着した用紙カセット1008に収納され、給紙ローラ1009および搬送ローラ1010と搬送ローラ1011とにより装置内に取り込まれて、静電ドラム1008に供給される。

【0049】（第1実施形態）図2は、本発明の第1実施形態を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【0050】図において、2000はホストコンピュータで、所定のインタフェース等を介して印刷装置1000に接続され、プリントデータ及び制御コードから成る印刷情報を印刷装置1000に出力するものである。印刷装置1000は、大きく分けてフォーマット制御部100、インタフェース部1200、出力制御部130、プリンタエンジン部1400より構成されている。【0051】また、印刷制御装置として機能するフォーマット制御部1100は、受信バッファ1101、コマンド判別部1102、コマンド解析部1103、コマンド実行部1104、ページメモリ1105、ドラフト制御部1106、NVRAM1107より構成されている。

【0052】このうち、受信バッファ1101は、ホストコンピュータ2000から受信した印刷情報を一時的に保持する記憶手段として機能する。また、コマンド判別部1102は、各印刷制御コマンドの判別を行なうものであり、印刷データは判別されたコマンドの種類によってコマンド解析部1103において解析され、コマンド実行部1104において実行される。

【0053】さらに、コマンド解析部1103は各印刷制御コマンドの解析を行なうものであり、該コマンド解

析部1103で解析されたコマンドは、印刷データの解析を行なった中間的な結果であり、コマンド実行部1104において、より処理しやすい形式の中間コードの形に変換される。

【0054】また、ドラフト制御部1106は、NVRAM1107に保持されているドラフト指定がONの場合に限り、コマンド解析部1103において行なわれる解析処理の一部を省略するよう制御するものである。また、NVRAM1107は電源を落してもデータの保持が可能で不揮発性のメモリであり、NVRAM1107の内容は操作パネル1102での操作によって更新することができる。コマンド実行部1104では、この中間コードによって各コマンドを実行し、描画及び印刷に関するコマンドはページメモリ1105に逐次展開されて行く。

【0055】なお、一般例には、フォーマット制御部1100は、CPU、RAM、ROMなどを用いたコンピュータシステムによって構成されている。

【0056】さらに、出力制御部1300は、ページメモリ1105の内容をビデオ信号に変換処理し、プリンタエンジン部1400へ画像転送を行なう。プリンタエンジン部1400は受け取ったビデオ信号を記録紙に永久可視画像形成するための印刷格納部である。

【0057】以下、本実施形態の特長的構成について図2等を参照して説明する。

【0058】上記のように構成された所定の通信媒体（ネットワーク、インタフェース）を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置であって、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するドラフトモードを設定する第1の処理手段（操作パネル1102からの入力に基づいてドラフト制御部1106が設定した処理手段）と、前記第1の処理手段により設定された前記ドラフトモードを記憶する記憶手段（NVRAM1107）と、前記印刷情報の解析処理中に、前記記憶手段に記憶されている前記ドラフトモードが有効に設定されているかどうかを判定する判定手段（ドラフト制御部1106が判定処理手段）と、前記判定手段により前記ドラフトモードが有効に設定されたと判定した場合に、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略し、描画に描画処理する第1の描画制御手段（ドラフト制御部1106がコマンド実行部1104の描画処理を制御する）とを有するので、受信した印刷情報に対する印刷処理開始後であっても、ドラフトモードが有効に設定される場合には、印刷情報中の特定の描画処理を省略して描画処理時間を短縮できる。

【0059】また、所定の通信媒体（ネットワーク、インタフェース）を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置であって、前記印刷情報に指定さ

れた特定の描画処理を省略するドラフトモードのレベル値を設定する第2の処理手段（操作パネル1012の入力によりドラフト制御部1106が設定する）と、前記第2の処理手段により設定された前記ドラフトモードのレベル値を記憶する記憶手段（NVRAM1107）と、前記印刷情報の解析処理中に、前記記憶手段に記憶されている前記ドラフトモードのレベル値を識別する識別手段（ドラフト制御部1106が識別処理する）と、

前記識別手段により識別される前記ドラフトモードのレベル値に基づいて特定の描画処理を省略して描画に描画処理する第2の描画制御手段（ドラフト制御部1106がコマンド実行部1104の描画処理を制御する）とを有するので、受信した印刷情報に対する印刷処理開始後であっても、ドラフトモードのレベル値に応じて印刷情報中でユーザが意図する特定の描画処理を省略して描画処理時間を短縮できる。

【0060】さらに、前記記憶手段は、不揮発性記憶媒体（NVRAM1107）で構成したので、ドラフトモードを設定するためのユーザによる操作負担を軽減し、再現性よりドラフトモードに基づき描画処理を実行させることができる。

【0061】また、前記記憶手段は、揮発性記憶媒体（RAM（図示しない））で構成したので、ユーザが意図してドラフトモードを設定しても、その都度電源入切によりドラフトモードが解除されるため、ドラフトモードが継続して設定される事態を確実に回避することができる。

【0062】さらに、前記第1の処理手段は、操作パネル1012から入力されるドラフトモード値に基づいて前記ドラフトモードを設定するので、ユーザの操作により確実にドラフトモードを設定することができる。

【0063】また、前記第1の処理手段は、前記データ処理装置（ホストコンピュータ2000）から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードを設定するので、データ処理装置側のユーザの指定操作により確実にドラフトモードを設定することができる。

【0064】さらに、前記第2の処理手段は、操作パネル1012から入力されるレベル値に基づいて前記ドラフトモードのレベル値を設定するので、ユーザの操作により意図するドラフトモードのレベル値を切り替え可能に設定することができる。

【0065】また、前記第2の処理手段は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードのレベル値を設定するので、データ処理装置側のユーザの指定操作により確実にドラフトモードのレベル値を設定することができる。

【0066】さらに、前記第1の処理手段は、前記記憶手段に記憶されたドラフトモードを各ページ印刷終了手段に初期値に再設定するので、特定のページのみに対して、ドラフトモードを有効とする描画処理を実行させるこ

VRAM1107に書き込まれているドラフト設定値をサーチし、ドラフト設定値がONであるかどうかを判定し、ドラフト設定値がONであると判定した場合は、ステップ（10）へ進み、詳細は後述するドラフト処理を行なった後、ステップ（3）へ進む。

【0077】一方、ステップ（9）でドラフト設定値がOFFであると判定した場合には、ステップ（3）へ進み、コマンド実行処理がしやすい形の中間コードを生成し、ステップ（4）で、該作成された中間コードを受け、コマンド実行部1104では、ページメモリ1105への展開処理を行い、該展開処理終了後は、図3に示したステップ（1）に戻り、データの解析処理を繰り返す。

【0078】一方、ステップ（1）において、排紙命令と判断された場合は、ステップ（6）で、出力制御部1300においてページメモリ1105の内容をプリンタエンジン部1400に対するビデオ信号に変換して画像転送出力する。次に、ステップ（7）で、プリンタエンジン部1400では、受け取ったビデオ信号を記録紙に永久可視画像形成し印刷を行う。そして、ステップ（8）で印刷された結果を排紙すると、1ページ当たりの印刷処理はリターンする。

【0079】図5は、本発明に係る印刷制御装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図4に示したドラフト処理、すなわちデータ処理の一部をスキップして印刷データをドラフト化する処理手順に対応する。なお、（1）～（6）は各ステップを示す。

【0080】まず、ステップ（1）で、特殊な描画制御（Special logic）を使用するか否かを判断し、使用しないと判定した場合には、そのままステップ（3）に進み、使用するかと判定した場合には、ステップ（2）においてYMCCKからRGBへの逆変換処理をスキップした後、ステップ（3）に進み、視覚的なクリッピング（Clip）を使用するか否かを判断し、使用しないと判断した場合には、そのままステップ（5）に進み、使用するかと判断した場合にはステップ（4）において、クリッピングの指定を無効にした

後、ステップ（5）に進み、背景色（Composite）を使用するか否かを判断し、使用しないと判断した場合にはそのまま処理を終了し、使用するかと判断した場合にはステップ（6）において、背景色の指定を無効にした後、処理を終了する。

【0081】以上、印刷装置全体の動きを説明したが、これらの処理はフォーマット制御部1100のコンピュータシステムによって実現される。

【0082】次に、本実施形態におけるドラフト印刷の具体例を図6、図7を参照しながら説明する。

【0083】図6、図7は、本発明に係る印刷制御装置における印刷処理例を説明する模式図である。

とができる。

【0067】また、前記特定の描画処理は、描画描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を含むので、描画処理が長時間となる特定の描画処理に処理して、描画変換描画処理、型抜き描画処理を容易に処理して、特定の描画処理を含むページ全体の描画結果を短時間に検証することができる。

【0068】次に、このように構成された印刷装置において、本実施形態における全体の印刷制御処理手順を図3～図5に示すフローチャートを参照しながら説明する。

【0069】図3は、本発明に係る印刷制御装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図2に示した印刷装置1000の動作の開始から終了までのメイン処理に対応する。なお、（1）～（7）は各ステップを示す。

【0070】まず、ステップ（1）で操作パネル1012からの割り込みを検知する。ステップ（2）で、操作パネル1012からの割り込みがあるかどうかを判定し、割り込みが無いと判定した場合にはそのままステップ（4）へ進み、割り込みがある場合には、ステップ（3）に進み、操作パネル1012からの設定値をNVRAM1107へ書き込む。

【0071】次に、ステップ（4）ではホストコンピュータ2000から送られてくる印刷データの受けとりを行ない、受信バッファ1101にストックする。次に、ステップ（5）で受信バッファ1101にストックされた印刷データを読み出し、ステップ（6）で描画処理を行なう。その後、ステップ（7）で、印刷終了命令を受けとつたか否か、または印刷データが終了したか否かを判断し、印刷終了であれば印刷動作を終了する。

【0072】一方、ステップ（7）で、印刷終了でないかと判定した場合には、ステップ（1）へ戻り、ステップ（1）～（7）の処理を繰り返す。

【0073】図4は、本発明に係る印刷制御装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図3に示したステップ（6）に示した描画処理の詳細手順に対応する。なお、（1）～（10）は各ステップを示す。

【0074】まず、ステップ（1）において、コマンド解析部1103でデータが排紙命令かどうかをチェックし、排紙命令であると判定した場合はステップ（6）に進む。

【0075】一方、ステップ（1）で、排紙命令でないかと判定した場合は、次に解析したコマンドが文字印刷または図形描画などページメモリへの展開処理のコマンドかどうかを判別し（2）、展開処理のコマンドでないかと判定した場合は、ステップ（5）に進み、そのコマンドを直ちに実行し、図3に示したステップ（1）へ戻る。

【0076】一方、ステップ（2）で、展開処理のコマンドであると判定した場合は、ステップ（9）に進み、N

- 【0084】図6はドラフト設定値が「OFF」の場合の印刷結果であり、図6において、1201は複数の矩形で構成された図形に複雑なクリッピングをかけて彫抜きした図形を示し、1202はバッテリーの前景色に白、背景色に黒を着色したバッテリーで塗りつぶされた図形を示し、1203は特殊な飾り罫線を使用して幅を揃えさせた図形を示す。
- 【0085】この場合において、操作パネル1012からドラフト設定値を「ON」に設定した後に、図形1201～図形1203の図形を描画すると、図7に示すような印刷結果となる。
- 【0086】図7において、1301は前記図形1201のクリッピングが無視されて彫抜き前の状態で印刷された図形を示し、1302は前記図形1202のバッテリーの背景色の指定（黒）が無視されて白で印刷された図形を示し、1303は前記図形1203のYMCCK→RGB変換処理がスキップされて色みが変わって印刷された図形を示す。この例では全ての図形がドラフト化されているが、例えば図形1201のデータ処理を終了した後に、操作パネル1012からドラフト設定値を「ON」に設定すれば、図形1202と図形1203のみがドラフト化される。
- 【0087】（第2実施形態）図8は、本発明の第2実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。ここでは、レーザビームプリンタ（図1）を例にして説明する。なお、本報の機能が行われるシステムであれば、単体の機器であっても複色の機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できることは言うまでもない。
- 【0088】図8において、3000はホストコンピュータで、ROM3のプログラム用ROMに記憶された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU1を備え、システムバス4に接続される各デバイスをCPU1が統括的に制御する。また、このROM3のプログラム用ROMには、CPU1の制御プログラム等を記憶し、ROM3のフロントデータ等を記憶し、ROM3のデータ用ROMは上記文書処理等を行う際使用する各種データを記憶する。2はRAMで、CPU1の主メモリ、ワーエリア等として機能する。
- 【0089】5はサーボポートコントローラ（KBC）で、キーボード9や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）10の表示を制御する。7はメモリコントローラ（MC）で、フロッピーディスク、磁気フロッピーディスク、ハードディスク（HD）、フロッピーディスク（FD）等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。
- 【0090】8はプリンタコントローラ（PRTC）で、所定の双方向性インタフェース（インタフェース）21を介してプリンタ1000に接続されて、プリンタ1000との通信制御処理を実行する。なお、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスターライズ）処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU1等で指示されたコマンドに基づいて登録されたカーネル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウインドウを開き、種々のデータ処理を実行する。
- 【0091】プリンタ1000において、12はプリンタCPUで、ROM13のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等あるいは外部メモリ14に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス15に接続された制御プログラム16を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）17に出力情報としての画像信号（プリンタエンジン）17に出力情報としての画像信号を出力する。また、このROM13のプログラムROMには、第1実施形態または第2実施形態のフローチャートで示されるようなCPU12の制御プログラム等を記憶しても良い。
- 【0092】また、ROM13のフロント用ROMには上記出力情報を生成する際に使用するフロントデータ等を記憶し、ROM13のデータ用ROMにはハードディスク等の外部メモリ14が無いプリンタの場合には、ホストコンピュータ上で利用される情報を記憶している。
- 【0093】CPU12は入力部18を介してホストコンピュータとの通信が可能となっており、プリンタ内の情報等をホストコンピュータ3000に通知可能に構成されている。19は前記CPU12の主メモリ、ワークエリア等として機能するRAMで、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を増やすことができるように構成されている。なお、RAM19は、出力情報展開領域、現像データ格納領域、NVRAM等に用いられる。前述したハードディスク（HD）、ICカード等の外部メモリ14は、メモリコントローラ（MC）20によりアクセスを制御される。
- 【0094】また、外部メモリ14は、オプションとして接続され、フロントデータ、エミュレーションプログラム、フォーマットデータ等を記憶する。また、1012は前述した操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。また、前述した外部メモリ14は1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フロントに加えてオプションフロントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されている。

- し、排紙命令であると判定した場合はステップ（6）に進み処理を行う。
- 【0104】一方、ステップ（1）において、排紙命令でないと判定した場合は、ステップ（2）で、次に解析したコマンドが文字印刷または図形描画などページメモリ1105への展開処理のコマンドかどうかを判別し、展開処理のコマンドでないと判定した場合は、ステップ（5）に進み、そのコマンドを直ちに実行して、図3に示したステップ（1）へ戻る。
- 【0105】一方、ステップ（2）で、展開処理のコマンドであると判定した場合は、ステップ（9）へ進み、NVRAM1107に書き込まれているドラフト設定値をサーチし、ドラフト設定値が「ON」状態であるかどうかを判定し、「ON」状態であると判定した場合は、ステップ（10）へ進んで、前述したドラフト処理を行った後、ステップ（3）に進む。なお、ドラフト処理については第1実施形態および第2実施形態で説明済みであるため、ここでは説明を省略する。
- 【0106】一方、ステップ（9）でドラフト設定値が「OFF」状態であると判定した場合には、そのままステップ（3）に進み、コマンド実行処理は、いずれの形の中間コードを生成する。次に、ステップ（4）で、該中間コードを受けて、コマンド実行部1104では、ページメモリ1105への展開処理を行い、該展開処理終了後は第3図のステップ（1）に戻り、データの解析処理を繰り返す。
- 【0107】一方、ステップ（1）において、排紙命令と判断された場合は、出力制御部1300において、ステップ（6）で、ページメモリ1105の内容をプリンタエンジン部1400に対するビデオ信号に変換して画像転送出力し、プリンタエンジン部1400では、受け取ったビデオ信号を記録紙に永久可写画像形成し印刷を行う。そして、ステップ（8）で印刷された結果を排紙し、ステップ（11）において、NVRAM1107のドラフト設定値を「OFF」状態に書き換える。と、1ページ当たりの印刷制御処理は終了する。
- 【0108】なお、上記第1～第3の実施形態では、ドラフト化の指定手段として操作パネル1012を用いる場合について説明したが、印刷制御コマンドによって指定しても良い。
- 【0109】また、上記第1～第3の実施形態では、ドラフト化の対象としてYMCCK→RGB変換、クリッピング、背景色を例に挙げたが、時間のかかる処理であれば他の印刷処理であっても良い。
- 【0110】さらには、ドラフト化指定の検出以降のデータを全て読み飛ばすことによって最短時間で印刷処理を終了することも可能である。
- 【0111】また、上記第2実施形態では、レベルに於いてドラフト化の対象となる印刷処理が決められている場合について説明したが、さらにレベル分けを細分化す

設定される事態を確実に回避することができる。

【0138】第5の発明によれば、前記第1の設定手段は、操作パネルから入力されるドラフトモード値に基づいて前記ドラフトモードを設定するので、ユーザの操作により確実にドラフトモードを設定することができる。

【0139】第6の発明によれば、前記第1の設定手段は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードを設定するので、データ処理装置側のユーザの指定操作により確実にドラフトモードを設定することができる。

【0140】第7の発明によれば、前記第2の設定手段は、操作パネルから入力されるレベル値に基づいて前記ドラフトモードのレベル値を設定するので、ユーザの操作により意図するドラフトモードのレベル値を切り替え可能に設定することができる。

【0141】第8の発明によれば、前記第2の設定手段は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードのレベル値を設定するので、データ処理装置側のユーザの指定操作により確実にドラフトモードのレベル値を設定することができる。

【0142】第9の発明によれば、前記第1の設定手段は、前記記憶手段に記憶されたドラフトモードを各ページ印刷終了毎に、初期値に再設定するので、特定のページのみに対してドラフトモードを有効とする描画処理を実行させることができる。

【0143】第10の発明によれば、前記特定の描画処理は、絵理描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を含むので、描画処理が長時間となる特定の描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を簡単に処理して、特定の描画処理を含むページ全体の描画結果を短時間に検証することができる。

【0144】第11の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展縮処理する印刷制御装置のデータ処理方法であって、あるいは定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展縮処理する印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するドラフトモードを設定する第1の設定手段と、前記第1の設定工程により設定された前記ドラフトモードをメモリに登録する登録工程と、前記印刷情報の解析処理中、前記メモリに登録された前記ドラフトモードが有効に設定されているかどうかを判定工程と、前記判定工程により前記ドラフトモードが有効に設定されていると判定した場合、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略して簡単に描画処理する第1の描画工程とを有するので、受信した印刷情報に対する印刷処理開始後であっても、ドラフトモードが有効に設定される場合には、印刷情報中の

るので、データ処理装置側のユーザの指定操作により確実にドラフトモードのレベル値を設定することができる。

【0152】第19、第29の発明によれば、前記第1の設定工程は、前記メモリに登録されたドラフトモードを各ページ印刷終了毎に、初期値に再設定するので、特定のページのみに対してドラフトモードを有効とする描画処理を実行させることができる。

【0153】第20、第30の発明によれば、前記特定の描画処理は、絵理描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を含むので、描画処理が長時間となる特定の描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を簡単に処理して、特定の描画処理を含むページ全体の描画結果を短時間に検証することができる。

【0154】従って、印刷を開始した後に任意のタイミングでドラフトモードへ移行することによって強制的に処理時間を短縮することができるので、印刷装置の使い勝手を向上させることができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態に適用されるレーザビームプリンタの内部構造を示す断面図である。

【図2】本発明の第1実施形態を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【図3】本発明に係る印刷制御装置における第1のデータ処理手段の一例を示すフローチャートである。

【図4】本発明に係る印刷制御装置における第2のデータ処理手段の一例を示すフローチャートである。

【図5】本発明に係る印刷制御装置における第3のデータ処理手段の一例を示すフローチャートである。

【図6】本発明に係る印刷制御装置における印刷処理例を説明する模式図である。

【図7】本発明に係る印刷制御装置における印刷処理例

【図1】

